

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2001年 4月 3日
Date of Application:

出願番号 特願 2001-104794
Application Number:

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is
JP 2001-104794

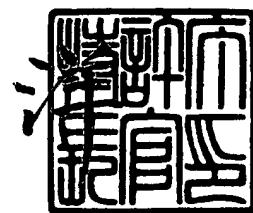
出願人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2005年 6月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特 2005-3052559

【書類名】 特許願
【整理番号】 2907737509
【提出日】 平成13年 4月 3日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 G08B 25/00
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 吉岡 健司
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100099254
【弁理士】
【氏名又は名称】 役 昌明
【選任した代理人】
【識別番号】 100100918
【弁理士】
【氏名又は名称】 大橋 公治
【選任した代理人】
【識別番号】 100105485
【弁理士】
【氏名又は名称】 平野 雅典
【選任した代理人】
【識別番号】 100108729
【弁理士】
【氏名又は名称】 林 紘樹

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-237048

【出願日】 平成12年 8月 4日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 緊急通報システム端末機器および緊急通報システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリーを有する車両に搭載されて、緊急通報システムを管轄するセンターに自動的に緊急通報連絡処理を行う緊急通報システム端末機器において、前記バッテリーより前記緊急通報システム端末機器の内部に電源を供給する電源供給回路を2系統回路具備することを特徴とする緊急通報システム端末機器。

【請求項 2】 前記2系統回路具備する電源供給回路のいずれか一方が異常の場合、緊急通報システム端末機器を制御する制御部は、前記異常を検出する機能を具備することを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 3】 前記制御部は、前記電源供給回路の異常を、前記電源供給回路からの出力電圧の低下および前記バッテリーの出力電圧の低下のうち少なくともいずれか一方を検出することを特徴とする請求項2記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 4】 前記制御部は、前記バッテリーの出力電圧と、前記電源供給回路からの出力電圧の比較により、前記電源供給回路の異常を検出することを特徴とする請求項2記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 5】 前記制御部は、前記バッテリーの出力電圧が一定電圧以下に降下していないにも拘わらず、前記電源供給回路からの出力電圧が一定電圧以下に降下した場合に異常と判断することにより、前記電源供給回路の異常を検出することを特徴とする請求項4記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 6】 通常は一方の電源供給回路から電源供給を行い、前記一方の電源供給回路からの出力電圧の降下、バッテリー電圧の低下または電源供給が途絶えた場合のうち少なくともいずれか一つを検出して、前記制御部は、他方の電源供給回路による電源供給を開始することを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 7】 通常は一方の電源供給回路から電源供給を行い、前記一方の電源供給回路からの出力電圧の降下、バッテリー電圧の低下または電源供給が途

絶えた場合のうち少なくともいずれか一つを検出して、前記制御部は、前記一方の電源供給回路を遮断すると共に、他方の電源供給回路に切替え、電源供給を開始することを特徴とする請求項6記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項8】 通常は一方の電源供給回路から電源供給を行い、前記一方の電源供給回路からの出力電圧の降下、バッテリー電圧の低下または電源供給が途絶えた場合のうち少なくともいずれか一つを検出して、前記制御部は、前記一方の電源供給回路からの電源供給を継続した状態で他方の電源供給回路から電源供給を開始することを特徴とする請求項6記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項9】 前記制御部は、一方の電源供給回路からの電源供給開始条件を、通常時に電源供給を行っている他方の電源供給回路からの出力電圧またはバッテリーからの出力電圧がある一定電圧以下に降下した場合に設定することを特徴とする請求項6から請求項8までのいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項10】 一方の電源供給回路からの電源供給を行っている状態時、通常時に電源供給を行う他方の電源供給回路が正常状態に復活した場合、前記制御部は、前記一方の電源供給回路からの電源供給を遮断すると共に、通常に電源供給を行う他方の電源供給回路から電源供給を行うことを特徴とする請求項7記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項11】 一方の電源供給回路からの電源供給を行っている状態時、通常時に電源供給を行う他方の電源供給回路が正常状態に復活した場合、前記制御部は、前記一方の電源供給回路からの電源供給を遮断し、通常に電源供給を行う他方の電源供給回路から電源供給を行うことを特徴とする請求項8記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項12】 前記電源供給回路が正常状態に復活したことを検出する前記制御部は、前記通常時に電源供給を行う電源供給回路からの出力電圧により検出し、前記出力電圧がある一定電圧以上に上昇した場合に通常時に電源供給を行う電源供給回路からの電源供給に設定することを特徴とする請求項10または請求項11に記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項13】 通常時においても2つの電源供給回路により電源供給を行

い、一方の電源供給回路の出力が途絶えた場合においても他方の電源供給回路からの電源により動作を継続できることを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項14】 メインバッテリーからの電源供給と、前記緊急通報システム端末機器の補助バッテリーからの電源供給とを別々の電源供給回路を介して前記緊急通報システム端末機器に供給することを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項15】 通常はメインバッテリーから電源供給を受ける電源供給回路からの電源供給により動作を行い、前記メインバッテリーからの電源供給が途絶えた場合、前記補助バッテリーから電源を受ける電源供給回路からの供給電源により動作を維持することを特徴とする請求項14記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項16】 前記緊急通報システム端末機器の制御を行う制御部と、前記緊急通報システム端末機器内の前記制御部以外の内部回路と、さらに電源供給回路を2回路具備することを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項17】 一方の電源供給回路から制御部と前記内部回路に電源供給を行い、前記電源供給回路の出力電圧が低下又は途絶えた場合、他方の電源供給回路から前記制御部に電源を供給することを特徴とする請求項16記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項18】 一方の電源供給回路から制御部と前記内部回路に電源供給を行い、他方の電源供給回路から前記制御部に電源を供給することを特徴とする請求項16記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項19】 前記緊急通報システム端末機器の動作制御を行うメイン制御部と、外部機器との通信制御を行うサブ制御部を具備することを特徴とする請求項1記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項20】 前記メイン制御部へ一方の電源供給回路から電源供給を行うと共に、前記サブ制御部へ他方の電源供給回路から電源供給を行うことを特徴とする請求項19記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 1】 2つの電源供給回路から前記メイン制御部と、前記サブ制御部とに電源供給を行うことを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 2】 一方の電源供給回路から前記メイン制御部と前記サブ制御部に電源供給を行い、他方の電源供給回路から前記メイン制御部に電源を供給することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 3】 一方の電源供給回路から前記メイン制御部と前記サブ制御部に電源供給を行い、他方の電源供給回路から前記サブ制御部に電源を供給することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 4】 前記メイン制御部により前記電源供給回路の動作を監視することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 5】 前記サブ制御部により前記電源供給回路の動作を監視することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 6】 前記メイン制御部および前記サブ制御部の両制御部により前記電源供給回路の動作を監視することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 7】 前記メイン制御部により前記サブ制御部に電源を供給する前記電源供給回路の動作を監視することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 8】 前記サブ制御部により前記メイン制御部に電源を供給する前記電源供給回路の動作を監視することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 2 9】 前記メイン制御部により前記メイン制御部に電源を供給する前記電源供給回路の監視を行い、前記監視結果を前記サブ制御部に出力することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 3 0】 前記サブ制御部により前記サブ制御部に電源を供給する前記電源供給回路の監視を行い、前記監視結果を前記メイン制御部に出力することを特徴とする請求項 1 9 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 3 1】 前記メイン制御部を、マイクロコンピュータを含む制御回

路で構成することを特徴とする請求項 19 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 32】 前記サブ制御部を、マイクロコンピュータを含む制御回路で構成することを特徴とする請求項 19 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 33】 前記電源供給回路からの出力電圧が一定レベル以下に降下した場合、前記制御部は異常と判断することを特徴とする請求項 17、請求項 18 及び請求項 24 から請求項 28 までのいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 34】 前記制御部は異常を検出し又は異常と判断した場合、前記異常を利用者に伝達することを特徴とする請求項 2 から請求項 33 までのいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 35】 前記制御部は異常を検出し又は異常と判断した場合、前記異常を異常履歴データとして記録することを特徴とする請求項 2 から請求項 33 までのいずれかに記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 36】 前記制御部は異常の履歴を、前記緊急通報システム端末機器の外部に出力できる機能を具備することを特徴とする請求項 35 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 37】 前記異常の履歴を前記緊急通報システム端末機器に接続可能な外部接続機器から取得する構成を有することを特徴とする請求項 36 記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 38】 前記電源供給回路を 2 回路具備し、1 つの電源供給回路から前記メイン制御部、前記サブ制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行うと共に、1 つの電源供給回路の異常を検出した場合には、別の電源供給回路から前記メイン制御部、前記サブ制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行うことを特徴とする請求項 19 に記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項 39】 前記メイン制御部、前記サブ制御部は、マイクロコンピュータを制御するソフトウェアでそれぞれの機能を実現すると共にお互いを監視する処理を実行し、さらに前記メイン制御部は、車両のメインバッテリーの電圧を監視して異常を検出した場合、前記緊急通報システム端末機器の補助バッテリー

からの電源供給に切り替えて動作の継続を行うことを特徴とする請求項38に記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項40】 前記メイン制御部は、インジケータの点灯、点滅制御を行って、前記メイン制御部が前記補助バッテリーからの電源供給に切り替えたことを利用者に知らせることを特徴とする請求項39に記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項41】 第1電源供給回路からの電源断、もしくは前記メイン制御部の異常により、制御部間の定期通信が実行できない場合、前記サブ制御部は、前記メイン制御部の異常と判断し、インジケータの点灯、点滅制御を行って利用者に異常を知らせることを特徴とする請求項39に記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項42】 第2電源供給回路からの電源断、もしくは前記サブ制御部の異常により、制御部間の定期通信が実行できない場合、前記メイン制御部は、前記サブ制御部の異常と判断し、インジケータの点灯、点滅制御を行って利用者に異常を知らせることを特徴とする請求項39に記載の緊急通報システム端末機器。

【請求項43】 請求項1から請求項42のいずれかに記載の緊急通報システム端末機器と、緊急通報システムを統括して、前記緊急通報システム端末機器から緊急通報発信信号を受信する緊急通報センターとを含む緊急通報システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両に搭載されて、緊急時に緊急通報センターに車両の位置情報などのデータを送信する機能を有する、緊急通報システム端末機器およびその緊急通報システム端末機器を用いた緊急通報システムに関し、特に緊急通報システム端末機器を作動させるための電源供給回路に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車などの車両に搭載されて、警察、緊急通報センターなどの緊急通

報システムを管轄するセンターに通信事業者の基地局などを経由して電話発信処理を行う緊急通報連絡手段を備えた緊急通報システム端末機器が知られている。

【0003】

従来の緊急通報システム端末機器は、メインバッテリーまたは補助バッテリーからの電源供給により前記緊急通報システムの内部に電源を供給する装置が提案されている。たとえば、特開平8-287386号公報には車載バッテリーからの電源供給と大容量コンデンサによるバックアップ電源が示されている。又、特開2000-108822号公報では車載電源からの電源供給とセルラ電話機のバッテリーによる電源供給装置が提案されている。前記従来の緊急通報システム端末機器に有する電源制御部は、前記緊急通報システム端末機器の内部回路を定期的に自動検査を行い、前記内部回路の一部に異常を検出した場合、利用者に伝達するなどの制御を行っていた。さらに、交通事故、急病などの緊急時、前記電源供給回路からの電源供給により動作を行い、緊急通報センターに、自動的に電話発信を行うと共に、位置情報データを転送することにより、緊急通報連絡処理を開始した車両の位置を、前記緊急通報センターに知らせる処理を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の緊急通報システム端末機器の場合、電源そのものは2系統化しても電源供給回路は1系統しか具備していなかった為、電源供給回路が故障した場合、緊急通報システム端末機器への電源供給が途絶えると共に、前記緊急通報システム端末機器の動作制御を行う制御部への電源供給が途絶えるため、電源の異常を利用者に伝達することが不可能になると共に、交通事故、急病などの緊急時においても、緊急通報連絡処理を行うことが不可能になる。

【0005】

本発明はこのような問題を解決するためになされたもので、電源供給回路が故障した場合でも、緊急通報システム端末機器の動作を維持すると共に、電源の異常を利用者に伝達することが可能な緊急通報システム端末機器を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1記載の発明は、バッテリーを有する車両に搭載されて、緊急通報システムを管轄するセンターに自動的に緊急通報連絡処理を行う緊急通報システム端末機器において、前記バッテリーより前記緊急通報システム端末機器の内部に電源を供給する電源供給回路を2系統回路具備した構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、電源供給回路の1つが故障などにより、電源供給を行うことが不可能な状態に移行したとしても、別の電源供給回路により電源の供給を行うため、緊急通報システム端末機器の動作を維持することができる。

【0007】

また、本発明の請求項2記載の発明は、前記2系統回路具備する電源供給回路のいずれか一方が異常の場合、緊急通報システム端末機器を制御する制御部は、前記異常を検出する機能を具備した構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、制御部により電源供給回路の故障を検出することができる。

【0008】

さらに、本発明の請求項3記載の発明は、前記制御部は、前記電源供給回路の異常を、前記電源供給回路からの出力電圧の低下および前記バッテリーの出力電圧の低下のうち少なくともいずれか一方を検出する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、制御部は、電圧の低下により異常を検出することができる。

【0009】

さらに、本発明の請求項4記載の発明は、前記制御部は、前記バッテリーの出力電圧と、前記電源供給回路からの出力電圧の比較により、前記電源供給回路の異常を検出する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、制御部は、2点の電圧条件により異常を検出することができる。

【0010】

さらに、本発明の請求項5記載の発明は、前記制御部は、前記バッテリーの出力電圧が一定電圧以下に降下していないにも拘わらず、前記電源供給回路からの

出力電圧が一定電圧以下に降下した場合に異常と判断することにより、前記電源供給回路の異常を検出する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、制御部は、車両のバッテリーの電圧が一定電圧以下に降下していないにも拘わらず、電源供給回路からの出力電圧が一定電圧以下に降下した場合に電源供給回路の異常を検出することができる。

【0011】

さらに、本発明の請求項6記載の発明は、通常は一方の電源供給回路から電源供給を行い、前記一方の電源供給回路が故障などにより出力電圧の降下、バッテリー電圧の低下または電源供給が途絶えた場合のうち少なくともいずれか一つを検出して、前記制御部は、別の電源供給回路による電源供給を開始する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、緊急通報システム端末機器の動作を維持することができる。

【0012】

さらに、本発明の請求項7記載の発明は、通常は一方の電源供給回路から電源供給を行い、前記一方の電源供給回路が故障などにより出力電圧の降下、バッテリー電圧の低下または電源供給が途絶えた場合のうち少なくともいずれか一つを検出して、前記制御部は、故障した電源供給回路を遮断すると共に、別の電源供給回路に切替え、電源供給を開始する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、緊急通報システム端末機器の動作を維持することができる。

【0013】

さらに、本発明の請求項8記載の発明は、通常は一方の電源供給回路から電源供給を行い、前記一方の電源供給回路が故障などにより出力電圧の降下、バッテリー電圧の低下または電源供給が途絶えた場合のうち少なくともいずれか一つを検出して、前記制御部は、故障した電源供給回路からの電源供給を継続した状態で別の電源供給回路から電源供給を開始する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、緊急通報システム端末機器の動作を維持することができる。

【0014】

さらに、本発明の請求項 9 記載の発明は、前記制御部は、一方の電源供給回路からの電源供給開始条件を、通常時に電源供給を行っている他方の電源供給回路からの出力電圧またはバッテリーからの出力電圧がある一定電圧以下に降下した場合に、前記制御部は、別の電源供給回路からの電源供給を開始する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、緊急通報システム端末機器の動作を維持することができる。

【0015】

さらに、本発明の請求項 10 記載の発明は、一方の電源供給回路からの電源供給を行っている状態時、通常時に電源供給を行う他方の電源供給回路が正常状態に復活した場合、前記制御部は、別の電源供給回路からの電源供給を遮断すると共に、通常に電源供給を行う電源供給回路からの電源供給に切り替える構成を有する緊急通報システム端末機器である。この構成により、通常時の電源供給システムに復旧することができる。

【0016】

さらに、本発明の請求項 11 記載の発明は、別の電源供給回路からの電源供給を行っている状態時、通常時に電源供給を行う電源供給回路が正常状態に復活した場合、前記制御部は、別の電源供給回路からの電源供給を遮断する構成を有している緊急通報システム端末機器である。この構成により、通常に電源供給を行う電源供給回路からの電源供給により動作を行う様に復旧できる。

【0017】

さらに、本発明の請求項 12 記載の発明は、前記電源供給回路が正常状態に復活したことを検出する前記制御部は、前記通常時に電源供給を行う電源供給回路からの出力電圧により検出し、前記出力電圧がある一定電圧以上に上昇した場合に通常時に電源供給を行う電源供給回路からの電源供給に設定する構成を有している緊急通報システム端末機器で、制御部は電源供給回路が正常状態に復活したことを見認知することができる。

【0018】

さらに、本発明の請求項 13 記載の発明は、通常時においても 2 つの電源供給回路により電源供給を行う構成を有している緊急通報システム端末機器で、1つ

の電源供給回路が故障などにより電源が途絶えた場合においても別の電源供給回路からの電源により動作を継続できる。

【0019】

さらに、本発明の請求項14記載の発明は、車両のメインバッテリーからの電源供給と、前記緊急通報システム端末機器の補助バッテリーからの電源供給とを別々の電源供給回路を介して前記緊急通報システム端末機器に供給する構成を有している緊急通報システム端末機器で、メインバッテリー、もしくはメインバッテリーから電源供給を受ける電源供給回路が故障した場合においても、補助バッテリーに切り替え、補助バッテリーから電源供給を受ける電源供給回路により動作を維持することが可能になる。

【0020】

さらに、本発明の請求項15記載の発明は、通常はメインバッテリーから電源供給を受ける電源供給回路からの電源供給により動作を行い、前記メインバッテリーからの電源供給が途絶えた場合、前記補助バッテリーから電源を受ける電源供給回路からの供給電源による構成を有している緊急通報システム端末機器で、動作を維持することができる。

【0021】

さらに、本発明の請求項16記載の発明は、前記緊急通報システム端末機器の制御を行う制御部と、前記緊急通報システム端末機器内の制御部以外の内部回路と、さらに電源供給回路を2回路具備する構成を有している緊急通報システム端末機器で、1つの電源供給回路が故障しても、もう1つの電源供給回路により、制御部の動作を維持することができる。

【0022】

さらに、本発明の請求項17記載の発明は、1つの電源供給回路から制御部と前記内部回路に電源供給を行い、電源供給回路が故障などにより電源供給電圧が低下又は途絶えた場合、別の電源供給回路から制御部に電源を供給する構成を有している緊急通報システム端末機器で、制御部の動作を維持することができる。

【0023】

さらに、本発明の請求項18記載の発明は、1つの電源供給回路から制御部と

前記内部回路に電源供給を行い、別の電源供給回路から制御部に電源を供給する構成を有している緊急通報システム端末機器で、制御部の動作を維持することができる。

【0024】

さらに、本発明の請求項19記載の発明は、前記緊急通報システム端末機器の動作制御を行うメイン制御部と、外部機器との通信制御を行うサブ制御部を具備する構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の1つが故障、およびそれに伴う制御部の動作停止、または、制御部自体の故障による動作停止などの異常時においても、別の電源供給回路、および制御部が動作を維持することが可能となる。

【0025】

さらに、本発明の請求項20記載の発明は、前記メイン制御部へ一方の電源供給回路から電源供給を行うと共に、前記サブ制御部へ他方の電源供給回路から電源供給を行う構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の1つが故障、およびそれに伴う制御部の動作停止、または、制御部自体の故障による動作停止などの異常時においても、別の電源供給回路、および制御部が動作を維持することが可能となる。

【0026】

さらに、本発明の請求項21記載の発明は、2つの電源供給回路から前記メイン制御部と、前記サブ制御部とに電源供給を行う構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の1つが故障しても別の電源供給回路が動作を維持することが可能となる。

【0027】

さらに、本発明の請求項22記載の発明は、1つの電源供給回路から前記メイン制御部と、前記サブ制御部に電源供給を行い、別の電源供給回路から前記メイン制御部に電源を供給する構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の1つが故障しても別の電源供給回路がメイン制御部の動作を維持することが可能となる。

【0028】

さらに、本発明の請求項23記載の発明は、1つの電源供給回路から前記メイン制御部と、前記サブ制御部に電源供給を行い、別の電源供給回路から前記サブ制御部に電源を供給する構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の1つが故障しても別の電源供給回路がサブ制御部の動作を維持することが可能となる。

【0029】

さらに、本発明の請求項24記載の発明は、前記メイン制御部により前記電源供給回路の動作を監視する構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の異常を検出することができる。

【0030】

さらに、本発明の請求項25記載の発明は、前記サブ制御部により前記電源供給回路の動作を監視する構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の異常を検出することができる。

【0031】

さらに、本発明の請求項26記載の発明は、前記メイン制御部および前記サブ制御部の両制御部により前記電源供給回路の動作を監視する構成を有している緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の異常を検出することができる。

【0032】

さらに、本発明の請求項27記載の発明は、前記メイン制御部により前記サブ制御部に電源を供給する前記電源供給回路の動作を監視する構成を有している緊急通報システム端末機器で、サブ制御部に電源を供給する電源供給回路の異常を、メイン制御部で検出することができる。

【0033】

さらに、本発明の請求項28記載の発明は、前記サブ制御部により前記メイン制御部に電源を供給する前記電源供給回路の動作を監視する構成を有している緊急通報システム端末機器で、メイン制御部に電源を供給する電源供給回路の異常を、サブ制御部で検出することができる。

【0034】

さらに、本発明の請求項29記載の発明は、前記メイン制御部により前記メイ

ン制御部に電源を供給する電源供給回路の監視を行い、監視結果を前記サブ制御部に出力する構成を有している緊急通報システム端末機器で、メイン制御部に電源を供給する電源供給回路の異常を、サブ制御部に出力することができる。

【0035】

さらに、本発明の請求項30記載の発明は、前記サブ制御部により前記サブ制御部に電源を供給する電源供給回路の監視を行い、監視結果を前記メイン制御部に出力する構成を有している緊急通報システム端末機器で、サブ制御部に電源を供給する電源供給回路の異常を、メイン制御部に出力することができる。

【0036】

さらに、本発明の請求項31記載の発明は、前記メイン制御部を、マイクロコンピュータを含む制御回路で構成する緊急通報システム端末機器で、高性能な制御が可能となる。

【0037】

さらに、本発明の請求項32記載の発明は、前記サブ制御部を、マイクロコンピュータを含む制御回路で構成する緊急通報システム端末機器で、高性能な制御が可能となる。

【0038】

さらに、本発明の請求項33記載の発明は、前記電源供給回路からの出力電圧が一定レベル以下に降下した場合、前記制御部は異常と判断する構成を有している緊急通報システム端末機器で、前記制御部により電源供給回路の監視を行うことができる。

【0039】

さらに、本発明の請求項34記載の発明は、前記制御部は異常を検出し又は異常と判断した場合、異常を伝達する構成を有している緊急通報システム端末機器で、異常を利用者に報知することができる。

【0040】

さらに、本発明の請求項35記載の発明は、前記制御部は異常を検出し又は異常と判断した場合、異常を異常履歴データとして記録する構成を有している緊急通報システム端末機器で、前記制御部は異常の履歴を照会することができる。

【0041】

さらに、本発明の請求項36記載の発明は、前記制御部は異常の履歴を、前記緊急通報システム端末機器の外部に出力できる機能を有している緊急通報システム端末機器で、異常の履歴管理・解析を外部で行うことができる。

【0042】

さらに、本発明の請求項37記載の発明は、前記異常の履歴を前記緊急通報システム端末機器に接続可能な外部接続機器から取得する構成を有している緊急通報システム端末機器で、外部接続機器は異常の履歴を取得することができる。

【0043】

さらに、本発明の請求項38記載の発明は、前記電源供給回路を2回路具備し、1つの電源供給回路から前記メイン制御部、前記サブ制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行うと共に、1つの電源供給回路の異常を検出した場合には、別の電源供給回路から前記メイン制御部、前記サブ制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行う緊急通報システム端末機器で、電源供給回路の1つを検出した場合、別の電源供給回路によって前記メイン制御部、前記サブ制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行って動作を維持することが可能となる。

【0044】

さらに、本発明の請求項39記載の発明は、前記メイン制御部、前記サブ制御部は、マイクロコンピュータを制御するソフトウェアでそれぞれの機能を実現すると共にお互いを監視する処理を実行し、さらに前記メイン制御部は、車両のメインバッテリーの電圧を監視して異常を検出した場合、前記緊急通報システム端末機器の補助バッテリーからの電源供給に切り替えて動作の継続を行うことを特徴とする請求項38に記載の緊急通報システム端末機器で、前記メイン制御部は、車両のメインバッテリーの異常を検出した場合、緊急通報システム端末機器の補助バッテリーからの電源供給に切り替えて動作を維持することを可能とする。

【0045】

さらに、本発明の請求項40記載の発明は、前記メイン制御部は、インジケー

タの点灯、点滅制御を行って、前記メイン制御部が前記補助バッテリーからの電源供給に切り替えたことを利用者に知らせる緊急通報システム端末機器で、前記メイン制御部は、補助バッテリーからの電源供給に切り替えたことを利用者に伝達することが可能となる。

【0046】

さらに、本発明の請求項41記載の発明は、第1電源供給回路からの電源断、もしくは前記メイン制御部の異常により、制御部間の定期通信が実行できない場合、前記サブ制御部は、メイン制御部の異常と判断し、インジケータの点灯、点滅制御を行って利用者に異常を知らせる緊急通報システム端末機器で、前記サブ制御部は、前記メイン制御部の異常と判断した場合には、インジケータの点灯、点滅制御を行って利用者に異常を知らせることが可能となる。

【0047】

さらに、本発明の請求項42記載の発明は、第2電源供給回路からの電源断、もしくは前記サブ制御部の異常により、制御部間の定期通信が実行できない場合、前記メイン制御部は、前記サブ制御部の異常と判断し、インジケータの点灯、点滅制御を行って利用者に異常を知らせる緊急通報システム端末機器で、前記メイン制御部は、前記サブ制御部の異常と判断した場合には、インジケータの点灯、点滅制御を行って利用者に異常を知らせることが可能となる。

【0048】

さらに、本発明の請求項43記載の発明は、緊急通報システム端末機器と、緊急通報システムを統括することにより、前記緊急通報システム端末機器から緊急通報発信信号を受信する緊急通報センターとを含む緊急通報システムを構築することができる。

【0049】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0050】

(第1の実施の形態)

図1に示すように、本発明の第1の実施の形態の緊急通報システム端末機器1

は、自動車などの車両に搭載されて、交通事故、急病などの緊急時に、警察や緊急通報センターなどの緊急通報システムを管轄するセンター（以下センターという。）に、現在の車両の位置情報や登録車両などのデータを送信して、緊急車両出動要請を行う装置である。通信アンテナ2は、緊急通報連絡手段11からの発信信号を、通信事業者の基地局に伝送すると共に、通信事業者からの受信信号を緊急通報連絡手段11に出力する。緊急通報発信鈿3は、利用者が交通事故や急病時などの緊急時に押下し、緊急通報発信処理を開始するための信号を生成する。G P Sアンテナ4は、G P S衛星からのデータを受信するアンテナである。メインバッテリー5は、車両の電装機器に電源を供給すると共に、緊急通報システム端末機器1に電源供給を行う。マイク6は、緊急通報連絡処理の音声通話連絡時に、利用者の音声を緊急通報システム端末機器1に出力するマイク、および増幅回路などを内蔵したマイクモジュールである。スピーカ7は、前記音声通話連絡時に、緊急通報センターからの受信音声信号を鳴音する。インジケータ8は、正常、異常、緊急通報連絡中などの緊急通報システム端末機器1の動作状態を利用者に伝達する照明装置などの情報伝達手段である。

【0051】

緊急通報システム端末機器1において、緊急通報連絡手段11は、制御部12からの発信要求信号に対し、制御部12から入力した電話番号により通信事業者の基地局などを経由して、その電話番号に該当する通話相手に電話発信処理を開始する。通話相手からの発信応答もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、音声通話制御、もしくはデータ通信制御に移行すると共に、通話中に移行したことを見らせる信号を制御部12に出力する。さらに制御部12から入力した、車両の進行方向や向きなどの情報、および位置情報などのデータを、通信事業者の基地局などを経由して、その電話番号に該当する通話相手であるセンターに発信する処理を行う。

【0052】

制御部12は、位置情報取得処理部14より取得した位置情報などのデータ、緊急通報連絡処理の履歴データ、緊急通報システム端末機器1に異常を発生した場合の異常履歴データを、記憶部15に記録する制御を行う。さらに緊急通報発

信鈎 3 からの操作信号などにより、緊急通報要求があったことを認識し、位置情報取得処理部 14 より入手し記憶部 15 などに記録した位置情報などのデータを入力する。さらに、記憶部 15 から、センターの電話番号を取得する。その電話番号を用いて緊急通報連絡手段 11 に電話の発信要求を行う。さらに、緊急通報連絡手段 11 から、その電話番号に該当する通話相手からの応答信号、もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、通話状態に移行したことと認識する。さらに、位置情報取得処理部 14 から入手した位置情報履歴データを通信事業者の基地局などを経由して当該電話番号に対応する通話相手であるセンターに発信するための信号を緊急通報連絡手段 11 に出力する処理を行う。

【0053】

ジャイロセンサ 13 は、車両の進行方向や向きなどの情報を生成する。位置情報取得処理部 14 は、制御部 12 に対し、ジャイロセンサ 13 からのデータ、G P S 受信機 16 が G P S アンテナ 4 から受信したデータなどにより生成した位置情報などのデータを出力する処理を行う。記憶部 15 は、センターの電話番号、および緊急通報システム端末機器 1 を搭載する車両の登録ナンバー、位置情報取得処理部 14 で生成した位置情報などの情報を記録するメモリであって、制御部 12 からの要求信号により記録したデータを出力する処理を行う。G P S 受信機 16 は、G P S アンテナ 4 から入手したデータにより、位置情報などのデータを位置情報取得処理部 14 に出力する処理を行う装置である。ハンズフリー装置 17 は、緊急通報連絡処理時のハンズフリー音声通話を実現するために、信号処理、およびレベル調整機能により、音声通話時に利用者からの送信音声信号、およびセンターからの受信音声信号の音声信号に対して、エコーキャンセル処理、ハウリング制御処理を行う信号処理装置である。第 1 電源供給回路 18 は、緊急通報システム端末機器 1 の内部回路へ電源を供給する電源回路である。第 2 電源供給回路 19 は、緊急通報システム端末機器 1 の内部回路へ電源を供給する別の電源回路である。なお本発明においては、緊急通報システム端末機器に内蔵された回路を総称して「内部回路」と呼んでいる。第 1 ダイオード 181 は、第 1 電源供給回路 18 からの供給電源を、緊急通報システム端末機器 1 内に出力すると共に、第 2 電源供給回路 19 からの電源供給の流入を防止するダイオードである。

第2ダイオード182は、第2電源供給回路19からの供給電源を、緊急通報システム端末機器1内に出力すると共に、第1電源供給回路18からの電源供給の流入を防止するダイオードである。

【0054】

上記のように構成された本発明の第1の実施形態における緊急通報システム端末機器の動作を説明する。図1において、第1電源供給回路18、および第2電源供給回路19は、メインバッテリー5からの電源供給により、緊急通報システム端末機器1の内部回路の電源を生成する。第1電源供給回路18から生成された電源は、第1ダイオード181を介して緊急通報システム端末機器1の内部回路に供給される。また、第2ダイオード182により、第2電源供給回路19への流入は防止される。第2電源供給回路19から生成された電源は、第2ダイオード182を介して緊急通報システム端末機器1の内部回路に供給される。また、第1ダイオード181により、第1電源供給回路18への流入は防止される。

【0055】

前記電源供給により、緊急通報システム端末機器1、および緊急通報システム端末機器1の動作制御を行う制御部12は、動作を行うことが可能になる。

【0056】

前記電源が供給されている状態において、緊急通報連絡処理時以外の通常時、位置情報取得処理部14は、ジャイロセンサ13からのデータ、GPS受信機16がGPSアンテナ4から受信したデータなどにより、位置情報データを生成する。制御部12は、位置情報取得処理部14より定期的に位置情報などのデータを取得し、記憶部15に記録する処理を行う。

【0057】

また、利用者は、交通事故、急病などの緊急時に、緊急通報発信釦3を押下する。緊急通報発信釦3は、利用者の押下により、押下されたことを示す信号を制御部12に出力する。制御部12は、緊急通報発信釦3からの操作信号により、緊急通報発信要求があったことを認識し、緊急通報連絡処理を開始する。

【0058】

制御部12は、緊急通報連絡手段11と制御部12の信号経路を接続する処理

を行う。さらに、記憶部15から蓄積した位置情報などのデータ、およびセンターの電話番号を取得すると共に、その電話番号を用いて緊急通報連絡手段11に電話の発信要求を行う。

【0059】

緊急通報連絡手段11は、通信アンテナ2を用いて、通信事業者の基地局などを経由してその電話番号に該当する通話相手に電話発信処理を開始する。

【0060】

緊急通報連絡手段11は、通話相手からの発信応答、もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、通話状態に移行したと認識し、音声通話制御、もしくはデータ通信制御に移行すると共に、通話中に移行したことを知らせる信号を制御部12に出力する。制御部12は、通話に成功したと判断し、記憶部15から取得した位置情報などのデータを通信事業者の基地局などを経由して当該電話番号に対応する通話相手であるセンターに位置データなどを送信する処理を行う。

【0061】

センターは、緊急通報システム端末機器1からの位置情報データを全て受信した場合、音声通話に切替える処理を行う。緊急通報システム端末機器1に内蔵する緊急通報連絡手段11は、音声通話に移行したこと示す信号を受信した場合、前記音声通話に移行したこと示す信号を、制御部12に出力する。制御部12は、音声通話に移行したこと示す信号を受信した場合、緊急通報連絡手段11と、ハンズフリー装置17の音声経路を接続する制御を行い、音声通話連絡処理に移行する。

【0062】

音声通話連絡処理時、緊急通報連絡手段11は、センターからの受信音声信号をハンズフリー装置17に出力する。ハンズフリー装置17は、内部信号処理回路を用いて、前記受信音声信号より音声レベル、および周波数特性などを取得し、前記受信音声信号の音声レベルを上げるなどの処理を行い、スピーカ7に出力する。スピーカ7は、前記ハンズフリー装置17から入力した受信音声信号を鳴音する処理を行い、利用者に伝達する。

【0063】

マイク6は、利用者からの音声信号、およびスピーカ7から鳴音された受信音声信号を取得し、ハンズフリー装置17に出力する。ハンズフリー装置17は、前記受信音声信号から取得した前記音声レベル、周波数特性と同様の信号成分を有する送信信号が入力された場合、マイク6により入力した受信音声信号のエコー成分と判断し、前記エコー成分を除去する処理を行い、緊急通報連絡手段11に出力する。緊急通報連絡手段11は、ハンズフリー装置17からの送信音声信号を受信し、センターに送信する処理を行う。

【0064】

前記音声通話連絡処理を終了した場合、緊急通システム端末機器1は、待ち受け状態に移行し、センターからの音声通話着信待ちを行う。前記待ち受け状態において、センターからの音声着信が発生した場合、自動着信、および音声通話処理に移行し、音声通話連絡処理を再開する。また、待ち受け状態に移行してから一定時間経過してもセンターからの音声着信が発生しない場合、前記待ち受け状態を解除し、通常状態に移行する。

【0065】

また制御部12は、第1電源供給回路18、もしくは第2電源供給回路19からの電源電圧信号などの、動作状態を示す信号を入力する。制御部12は、第1電源供給回路18、もしくは第2電源供給回路19からの信号を監視し、電圧低下などの異常を検出した場合、前記異常の履歴を記憶部15に記録すると共に、インジケータ8に対して、点灯、点滅などを指示する制御信号を出力する。インジケータ8は、制御部12からの制御信号に対して点灯、点滅などの処理を行い、第1電源供給回路18、もしくは第2電源供給回路19の異常を利用者に伝達する。

【0066】

前記異常の履歴の取得には、緊急通報システム端末機器1の外部に外部接続機器を接続し、制御部12との通信処理により、実現することが可能である。

【0067】

この様な構成にしたことにより、複数系統ある電源供給回路のうち1つの電源

供給回路が故障した場合においても、別の電源供給回路により緊急通報システム端末機器1、および緊急通報システム端末機器1の制御を行う制御部への電源供給を継続することが可能になり、前記電源回路の異常を利用者に伝達できると共に、交通事故、急病などの緊急時においても、確実に緊急通報連絡処理を行うことが可能になる。

【0068】

(第2の実施の形態)

図2は本発明の第2の実施の形態を示しており、緊急通報システム端末機器に電源を供給する電源供給回路を2回路系統具備し、第1電源供給回路18と第2電源供給回路19のうちの1つの電源供給回路からの電源供給により動作を行い、第1電源供給回路18と第2電源供給回路19のうちの一方の電源供給回路が故障などにより電源供給が不可能になった場合、第1電源供給回路18と第2電源供給回路19のうちの他方の電源供給回路からの電源供給を開始することにより、動作を維持することが可能な緊急通報システム端末機器である。

【0069】

図2において、図1と異なる点は、第2電源供給回路19と、第2ダイオードD182間に、電源供給のオン、オフ制御を行うトランジスタ183を具備する点である。トランジスタ183は、第2電源供給回路19からの電源供給を制御するパワートランジスタである。

【0070】

通常時は、第1電源供給回路18により、緊急通報システム端末機器1の内部回路、および制御部12に対して電源供給を行う。さらに制御部12は、第1電源供給回路18からの電圧信号などを監視する。第1電源供給回路18が故障などにより電源供給が途絶えた場合、制御部12は、電圧信号より電圧降下などの異常を検出し、トランジスタ183をオンする制御信号を出力する。

【0071】

トランジスタ183のオンにより、第2電源供給回路19から生成された供給電源により緊急通報システム端末機器1の内部回路への電源供給を行い、緊急通報システム端末機器1の動作を継続することが可能になる。

【0072】

さらに、制御部12は、第1電源供給回路18の異常により、インジケータ8に対して点灯、点滅制御を行う制御信号を出力する。インジケータ8は、前記制御信号によりLEDの点灯、点滅処理などにより、利用者に異常を伝達する。

【0073】

このような構成にしたことにより、複数系統ある電源供給回路のうち通常は1つの電源供給回路により動作を行い、別の電源供給回路は予備として確保する。さらに前記1つの電源供給回路が故障などにより電源供給が不可能な場合、別の電源供給回路からの電源供給により緊急通報システム端末機器の動作を維持することが可能になり、交通事故、急病などの緊急時においても、確実に緊急通報連絡処理を行うことが可能になる。

【0074】

(第3の実施の形態)

図3は本発明の第3の実施の形態を示し、緊急通報システム端末機器の内部回路に電源を供給する電源供給回路と、緊急通報システム端末機器の動作制御を行う制御部に電源を供給する電源供給回路を具備する緊急通報システム端末機器である。

【0075】

図3において、図1と異なる点は、第1電源供給回路18は、制御部12に電源供給を行う電源供給回路であり、第2電源供給回路19は、制御部12に電源供給を行うと共に、緊急通報システム端末機器1の内部回路に電源供給を行う点である。

【0076】

通常時は、第1電源供給回路18により、制御部12に電源供給を行い、さらに第2電源供給回路19により、緊急通報システム端末機器1の内部回路、および制御部12に対して電源供給を行う。さらに制御部12は、第1電源供給回路18、および第2電源供給回路19からの電圧信号などを監視する。第1電源供給回路18が故障などにより電源供給が途絶えた場合、制御部12への電源供給は、第2電源供給回路19からの電源供給により動作を継続する。

【0077】

制御部12は、第1電源供給回路18の異常により、インジケータ8に対して点滅、点灯制御を行う制御信号を出力する。インジケータ8は、前記制御信号によりLEDの点灯、点滅処理などにより、利用者に異常を伝達する。

【0078】

また第2電源供給回路19が故障などにより電源供給が途絶えた場合、緊急通報システム端末機器1への電源供給は停止し、動作を継続することが不可能になる。しかし、制御部12は、第1電源供給回路18からの電源供給により動作を継続する。

【0079】

さらに、制御部12は、第2電源供給回路19の異常により、インジケータ8に対して点灯、点滅制御を行う制御信号を出力する。インジケータ8は、前記制御信号によりLEDの点灯、点滅処理などにより、利用者に異常を伝達する。

【0080】

この様な構成にしたことにより、制御部12へ電源供給する第1電源供給回路18を省電力型の電源供給回路により構成することが可能になると共に、第1電源供給回路18から制御部12への電源供給が途絶えた場合においても、制御部動作を継続することが可能になるため、前記緊急通報システム端末機器の異常を利用者に伝達することが可能になる。

【0081】

(第4の実施の形態)

図4は本発明の第4の実施の形態を示し、車両に既設のメインバッテリーからの電源供給により、緊急通報システム端末機器に電源を供給する電源供給回路と、補助バッテリーからの電源供給により、緊急通報システム端末機器に電源を供給する電源供給回路を具備し、通常は、前記メインバッテリーからの電源により電源供給を行う電源供給回路からの電源供給により動作を行い、前記電源供給回路が故障などにより電源供給が不可能な場合、補助バッテリーからの電源により電源供給を行う電源供給回路からの電源供給により動作を維持することが可能な緊急通報システム端末機器である。

【0082】

図4において、図2と異なる点は、補助バッテリー20を具備し、第2電源供給回路19への電源供給を補助バッテリー20からの電源により供給電源を生成する点である。補助バッテリー20は、メインバッテリー5が故障、もしくは第1電源供給回路18が異常などにより、電源供給が不可能な場合、電源の供給を行うサブバッテリーである。

【0083】

通常時は、第1電源供給回路18により、緊急通報システム端末機器1の内部回路、および制御部12に対して電源供給を行う。さらに制御部12は、第1電源供給回路18からの電圧信号などを監視する。メインバッテリー5、もしくは第1電源供給回路18が故障などにより電源供給が途絶えた場合、制御部12は、電圧信号より電圧降下などの異常を検出し、トランジスタ183をオンする制御信号を出力する。

【0084】

トランジスタ183のオンにより、第2電源供給回路19から生成された供給電源により緊急通報システム端末機器1の内部回路への電源供給を行い、緊急通報システム端末機器1の動作を継続することが可能になる。

【0085】

さらに、制御部12は、第1電源供給回路18の異常により、インジケータ8に対して点灯、点滅制御を行う制御信号を出力する。インジケータ8は、前記制御信号によりLEDの点灯、点滅処理などにより、利用者に異常を伝達する。

【0086】

このような構成にしたことにより、通常は電源供給回路を介してメインバッテリー5からの電源供給により動作を行い、補助バッテリー20、および別の電源供給回路は予備として確保する。さらにメインバッテリー5、およびメインバッテリー5からの電源により電源供給を行う第1電源供給回路18が故障などの場合、補助バッテリー20からの電源供給により緊急通報システム端末機器の動作を維持することが可能になり、交通事故、急病などの緊急時においても、確実に緊急通報連絡処理を行うことが可能になる。

【0087】

さらに、バッテリーだけでなく、電源供給回路においても、2回路具備することにより、メインバッテリー5の故障、もしくは電源供給回路の故障においても対応し、メインバッテリー5からの電源供給が途絶えた場合において、確実に動作の継続が可能になる。

【0088】

(第5の実施の形態)

図5は本発明の第5の実施の形態を示し、図1との主な異なる点は緊急通報システム端末機器全体の制御を行うメイン制御部と、車載LANなどの通信の制御を行うサブ制御部を具備することである。

【0089】

図5において、緊急通報連絡手段11は、メイン制御部101からの発信要求信号に対し、メイン制御部101から入力した電話番号により通信事業者の基地局などを経由して、その電話番号に該当する通話相手に電話発信処理を開始する。通話相手からの発信応答もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、音声通話制御、もしくはデータ通信制御に移行すると共に、通話中に移行したことを知らせる信号をメイン制御部101に出力する。さらにメイン制御部101から入力した、車両の進行方向や向きなどの情報、および位置情報などのデータを、通信事業者の基地局などを経由して、その電話番号に該当する通話相手であるセンターに伝送する処理を行う。

【0090】

メイン制御部101は、第2電源供給回路19から出力される電源電圧情報信号を監視し、前記電源電圧情報信号により電圧降下を示す信号を受信した場合、異常と判断しインジケータ8を用いて前記異常を利用者に伝達する。またメイン制御部101は、位置情報取得処理部14より取得した位置情報などのデータを、記憶部15に記録する制御を行う。さらにメイン制御部101は、緊急通報発信鈴3からの操作信号により、緊急通報要求があったことを認識し、緊急通報連絡処理を開始するために、位置情報取得処理部14より入手し記憶部15に記録した位置情報のデータを入力する。さらにメイン制御部101は、記憶部15か

ら、センターの電話番号を取得する。その電話番号を用いて緊急通報連絡手段11に電話の発信要求を行う。さらに、緊急通報連絡手段11から、その電話番号に該当する通話相手からの応答信号、もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、通話状態に移行したことを認識する。さらにメイン制御部101は、位置情報取得処理部14から入手した位置情報データの履歴を含む位置情報データを通信事業者の基地局などを経由して当該電話番号に対応する通話相手であるセンターに発信するための信号を緊急通報連絡手段11に出力する処理を行う。

【0091】

ジャイロセンサ13は、車両の進行方向や向きなどの情報を生成する。位置情報取得処理部14は、メイン制御部101に対し、ジャイロセンサ13からのデータ、GPS受信機16がGPSアンテナ4から受信したデータなどにより生成した位置情報などのデータを出力する。記憶部15は、センターの電話番号、および緊急通報システム端末機器1を搭載する車両の登録ナンバー、位置情報取得処理部14で生成した位置情報を記録するメモリであって、メイン制御部101からの要求信号により記録したデータを出力する処理を行う。GPS受信機16は、GPSアンテナ4から入手したデータにより、位置情報のデータを位置情報取得処理部14に出力する処理を行う装置である。ハンズフリー装置17は、緊急通報連絡処理時のハンズフリー音声通話を実現するために、信号処理、およびレベル調整機能により、音声通話時に利用者からの送信音声信号、およびセンターからの受信音声信号の音声信号に対して、エコーチャンセル処理、ハウリング制御処理を行う信号処理装置である。

【0092】

第1電源供給回路18は、緊急通報システム端末機器1の内部回路、およびメイン制御部101へ電源を供給すると共に、電源電圧を示す信号をサブ制御部102に出力する。第2電源供給回路19は、サブ制御部102に電源を供給すると共に、電源電圧を示す信号をメイン制御部101に出力する。サブ制御部102は、マイコンなどにより構成され、LANの通信制御を行うと共に前記LANを経由してエアバッグから入力したエアバッグ状態信号をメイン制御部101に

出力する処理を行う。

【0093】

上記のように構成された本発明の第5の実施形態における緊急通報システム端末機器の動作を説明する。図5において、第1電源供給回路18は、メインバッテリー5からの電源供給により、緊急通報システム端末機器1の内部回路、および緊急通報システム端末機器1の動作制御を行うメイン制御部101の電源を生成する。さらに第2電源供給回路19は、メインバッテリー5からの電源供給により、緊急通報システム端末機器1の通信制御を行うサブ制御部102の電源を生成する。

【0094】

これらの電源の供給により、緊急通報連絡処理時以外の通常時、位置情報取得処理部14は、ジャイロセンサ13からのデータ、GPS受信機16がGPSアンテナ4から受信したデータなどにより、位置情報データを生成する。メイン制御部101は、位置情報取得処理部14より定期的に位置情報などのデータを取得し、記憶部15に記録する処理を行う。

【0095】

利用者は、交通事故、急病などの緊急時に、緊急通報発信鉗3を押下する。緊急通報発信鉗3は、利用者の押下により、押下されたことを示す信号をメイン制御部101に出力する。メイン制御部101は、緊急通報発信鉗3からの操作信号により、緊急通報発信要求があったことを認識し、緊急通報連絡処理を開始する。

【0096】

また、サブ制御部102が車載LANを介してエアバッグ展開信号などの自動緊急通報連絡処理を要求する信号を受信した場合、緊急通報自動発信を要求する信号をメイン制御部101に出力することによっても、メイン制御部101は、緊急通報連絡処理を開始する。

【0097】

メイン制御部101は、記憶部15から蓄積した位置情報のデータ、およびセンターの電話番号を取得すると共に、その電話番号を用いて緊急通報連絡手段1

1に電話の発信要求を行う。緊急通報連絡手段11は、通信アンテナ2を用いて、通信事業者の基地局などを経由してその電話番号に該当する通話相手に電話発信処理を開始する。

【0098】

緊急通報連絡手段11は、通話相手からの発信応答、もしくは通話中信号などの通話中に移行する信号を受信した場合、通話状態に移行したと認識し、音声通話制御、もしくはデータ通信制御に移行すると共に、通話中に移行したことを知らせる信号をメイン制御部101に出力する。メイン制御部101は、通話に成功したと判断し、通信事業者の基地局などを経由して当該電話番号に対応する通話相手であるセンターに車両の位置情報を含むデータを送信する処理を行う。

【0099】

センターは、緊急通報システム端末機器1からの位置情報データを全て受信した場合、音声通話に切替える処理を行う。緊急通報システム端末機器1に内蔵する緊急通報連絡手段11は、音声通話に移行したことを示す信号を受信した場合、前記音声通話に移行したことを示す信号を、メイン制御部101に出力する。メイン制御部101は、音声通話に移行したことを示す信号を受信した場合、緊急通報連絡手段11と、ハンズフリー装置17の音声経路を接続する制御を行い、音声通話連絡処理に移行する。

【0100】

音声通話連絡処理時、緊急通報連絡手段11は、センターからの受信音声信号をハンズフリー装置17に出力する。ハンズフリー装置17は、内部に有する信号処理回路を用いて、前記受信音声信号より音声レベル、および周波数特性などを取得し、前記受信音声信号の音声レベルを上げるなどの処理を行い、スピーカ7に出力する。スピーカ7は、ハンズフリー装置17から入力した受信音声信号を鳴音する処理を行い、利用者に伝達する。

【0101】

マイク6は、利用者からの音声信号、およびスピーカ7から鳴音された受信音声信号を取得し、ハンズフリー装置17に出力する。ハンズフリー装置17は、前記受信音声信号から取得した前記音声レベル、周波数特性と同様の信号成分を

有する送信信号が入力された場合、マイク6により入力した受信音声信号のエコー成分と判断し、このエコー成分を除去する処理を行い、緊急通報連絡手段11に出力する。緊急通報連絡手段11は、ハンズフリー装置17からの送信音声信号を受信し、センターに送信する処理を行い、ハンズフリーによる音声通話を可能とする。

【0102】

また、メイン制御部101は、第2電源供給回路19からの電源電圧情報信号を監視し、この信号により電圧降下などの異常信号を入力した場合、第2電源供給回路19、および第2電源供給回路19から電源を取得するサブ制御部102の異常と判断し、インジケータ8に対して、点灯、点滅を指示する制御信号を出力する。インジケータ8は、メイン制御部101からの制御信号により、LEDなどの点灯、点滅処理を行い、利用者に異常の伝達を行う。さらにサブ制御部102は、第1電源供給回路18からの電源電圧情報信号を監視し、この信号により電圧降下などの異常信号を入力した場合、第1電源供給回路18、および第1電源供給回路18から電源を取得する緊急通報システム端末機器1、メイン制御部101の異常と判断し、インジケータ8に対して、点灯、点滅を指示する制御信号を出力する。インジケータ8は、メイン制御部101からの制御信号により、LEDなどの点灯、点滅処理を行い、利用者に異常の伝達を行う。

【0103】

なお、第1電源供給回路18の電圧検出をメイン制御部101で検出し、メイン制御部101からサブ制御部102に対して第1電源供給回路18の電圧を示す信号を出力する機能を具備することにより、サブ制御部102にて、第1電源供給回路18、およびメイン制御部101の動作検証を行うことが可能になる。さらに第2電源供給回路19の電圧検出をサブ制御部102で検出し、サブ制御部102からメイン制御部101に対して第2電源供給回路19の電圧を示す信号を出力する機能を具備することにより、メイン制御部101にて、第2電源供給回路19、およびサブ制御部102の動作検証を行うことが可能になる。

【0104】

上記のように、2つある電源供給回路の1つが故障、およびそれに伴う制御部

のいずれかの動作停止、もしくは、メイン制御部 101 又はサブ制御部 102 自体の故障による動作停止などの異常時においても、別の電源供給回路、および別の制御部が動作を維持すると共に、この別の制御部により電源供給回路、および制御部の故障を検出し、この故障を利用者に伝達することが可能になる。

【0105】

(第 6 の実施の形態)

図 6 は本発明の第 6 の実施の形態を示し、緊急通報システム端末機器に電源を供給する電源供給回路を 2 回路具備し、1 つの電源供給回路からメイン制御部、サブ制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行うと共に、別の電源供給回路からサブ制御部に電源を供給する緊急通報システム端末機器である。

【0106】

図 6 において、図 5 と異なる点は、第 1 電源供給回路 18 がサブ制御部 102 に対しても電源供給を行うと共に、第 1 電源供給回路 18 から第 2 電源供給回路 19 に対して電流の流入の防止、さらに第 2 電源供給回路 19 から第 1 電源供給回路 18 に対して電流の流入を防止する機能を具備する点である。

【0107】

図 6 において、第 1 電源供給回路 18 は、メインバッテリー 5 からの電源供給により、緊急通報システム端末機器 1 の内部回路、および緊急通報システム端末機器 1 の動作制御を行うメイン制御部 101、車載 LAN からのエアバッグ展開信号入力などの通信制御を行うサブ制御部 102 の電源を生成する。さらに第 2 電源供給回路 19 は、メインバッテリー 5 からの電源供給により、サブ制御部 102 の電源を生成する。

【0108】

また、メイン制御部 101 は、第 2 電源供給回路 19 からの電源電圧情報信号を監視し、この信号により電圧降下などの異常信号を入力した場合、第 2 電源供給回路 19 の異常と判断し、インジケータ 8 に対して、点灯、点滅を指示する制御信号を出力する。インジケータ 8 は、メイン制御部 101 からの制御信号により、LED などの点灯、点滅処理を行い、利用者に異常の伝達を行う。さらにサ

ブ制御部102は、第1電源供給回路18からの電源電圧情報信号を監視し、この信号により電圧降下などの異常信号を入力した場合、第1電源供給回路18、および第1電源供給回路18から電源を取得する緊急通報システム端末機器1、メイン制御部101の異常と判断し、インジケータ8に対して、点灯、点滅を指示する制御信号を出力する。インジケータ8は、メイン制御部101からの制御信号により、LEDなどの点灯、点滅処理を行い、利用者に異常の伝達を行う。

【0109】

上記のように、電源供給回路からの電源供給により、サブ制御部に対しても電源の供給を行うため、前記サブ制御部が電源の故障により動作不可になる状態を回避することが可能になり、前記サブ制御部の監視により、異常を確実に検出することにより、前記利用者に異常の伝達を行うことが可能になる。また第1電源供給回路18から第2電源供給回路19に対して電流の流入の防止、さらに第2電源供給回路19から第1電源供給回路18に対して電流の流入を防止しているので、電流の逆流を防ぐことができる。

【0110】

(第7の実施の形態)

図7は本発明の第7の実施の形態を示し、緊急通報システム端末機器に電源を供給する電源供給回路を2回路具備し、通常時はメインバッテリーから第1電源供給回路および第2電源供給回路に電源を供給し、メインバッテリーの電源電圧情報信号を監視するメイン制御部がメインバッテリーの異常を検出した場合には、緊急通報システム端末機器内の補助バッテリーに切替え、補助バッテリーから第1電源供給回路および第2電源供給回路に電源を供給するようにし、かつ第1電源供給回路からはメイン制御部を含めた緊急通報システム端末機器内の全ての内部回路に対して電源の供給を行うと共に、第2電源供給回路からはサブ制御部に対して電源の供給を行う緊急通報システム端末機器である。

【0111】

図7において、メインバッテリー5は、第1電源供給回路18、第2電源供給回路19へ電源供給を行う。第1電源供給回路18は、メインバッテリー5からの供給電圧を降圧し、メイン制御部12に供給を行う。さらに第2電源制御部1

9は、メインバッテリー5からの供給電圧を降圧し、サブ制御部21に供給を行う。メイン制御部12、サブ制御部21は、マイクロコンピュータを制御するソフトウェアでそれぞれの機能を実現すると共に、お互いの監視処理を実行する。さらにメイン制御部12は、メインバッテリー5の電圧を監視し、この電圧が低下したなどの異常を検出した場合、トランジスタ210を制御して補助バッテリー20からの電源供給を行う。

【0112】

補助バッテリー20は、第1電源供給回路18と、第2電源供給回路19に電源供給を行うことにより、動作の継続を行うことができる。さらにメイン制御部12は、補助バッテリー20からの電源供給を行なったことを利用者に知らせるため、インジケータ8の点灯、点滅制御を行う。

【0113】

第1電源供給回路18からの電源断、もしくはメイン制御部12の異常により、制御部間の定期通信が実行できない場合、サブ制御部21は、メイン制御部12の異常と判断し、利用者に知らせるため、インジケータ8の点灯、点滅制御を行う。

【0114】

また、第2電源供給回路19からの電源断、もしくはサブ制御部21の異常により、制御部間の定期通信が実行できない場合、メイン制御部12は、サブ制御部21の異常と判断し、利用者に知らせるため、インジケータ8の点灯、点滅制御を行う。

【0115】

なお、メインバッテリー5の電圧監視、補助バッテリー20からの電源供給制御は、サブ制御部21から行なってもよく、さらにメイン制御部12、サブ制御部21の両制御部からの論理和(OR)により制御を行なってもよい。

【0116】

なお、上記実施の形態の説明では、専ら照明発光装置としてのインジケータ8を点灯、点滅制御して異常を利用者に伝達するようにしていたが、これ以外に、例えば、液晶画面などの表示装置を用いて異常を利用者に伝達するようにしても

良く、また、ブザーなどの鳴音装置を用いて異常を利用者に伝達するようにしても良く、さらにある決められた文言を発生する音声再生装置を用いて異常を利用者に伝達するようにしても良い。

【0117】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は電源供給回路を2回路具備することにより、1つの電源供給回路からの電源が不可能な状態においても、別の電源回路により動作の継続を行うことが可能になるというすぐれた効果を有する緊急通報システム端末機器を提供することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

【図2】

本発明の第2の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

【図3】

本発明の第3の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

【図4】

本発明の第4の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

【図5】

本発明の第5の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

【図6】

本発明の第6の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

【図7】

本発明の第7の実施の形態の緊急通報システム端末機器を示すブロック図

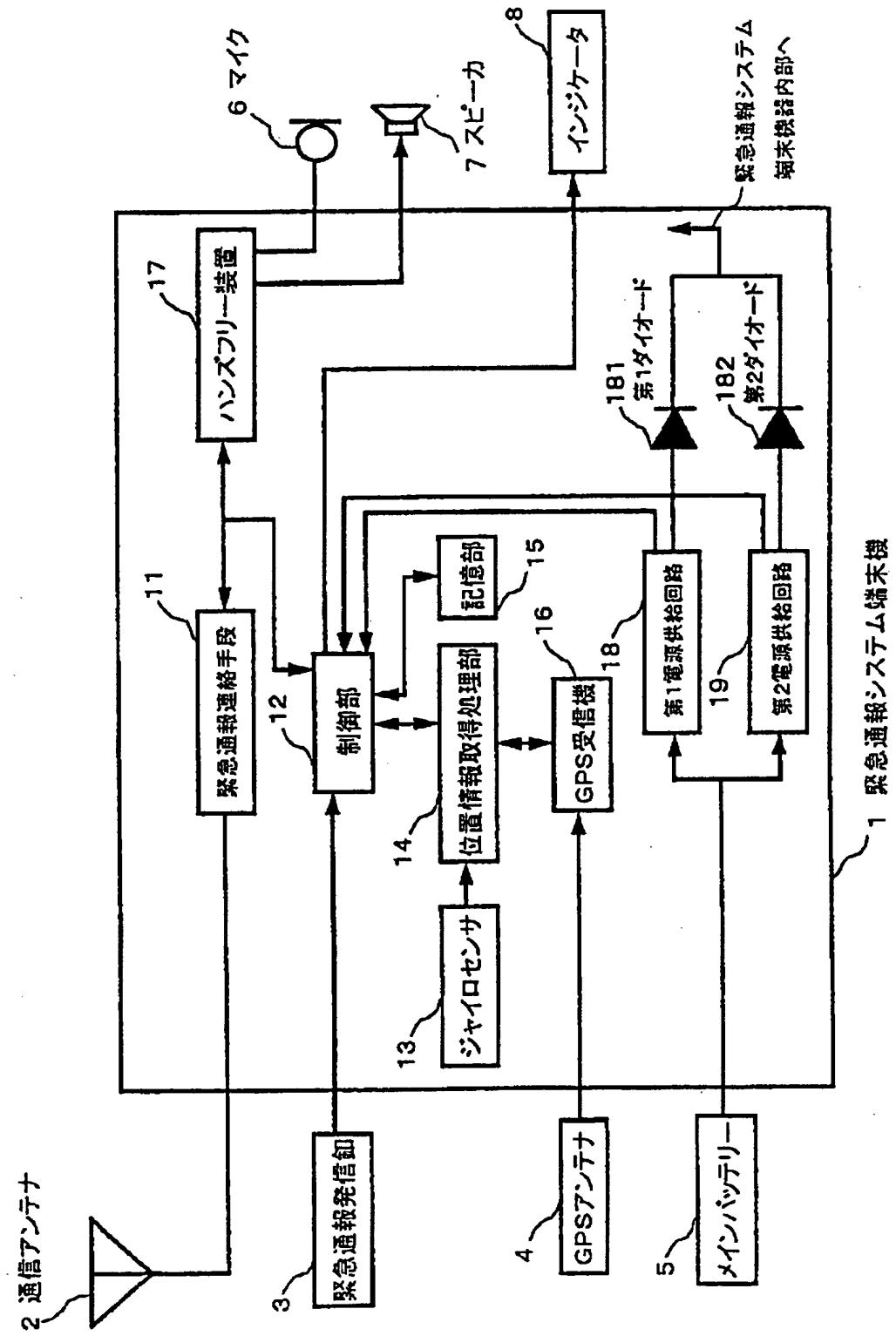
【符号の説明】

- 1 緊急通報システム端末機器
- 2 通信アンテナ
- 3 緊急通報発信鉗
- 4 GPSアンテナ

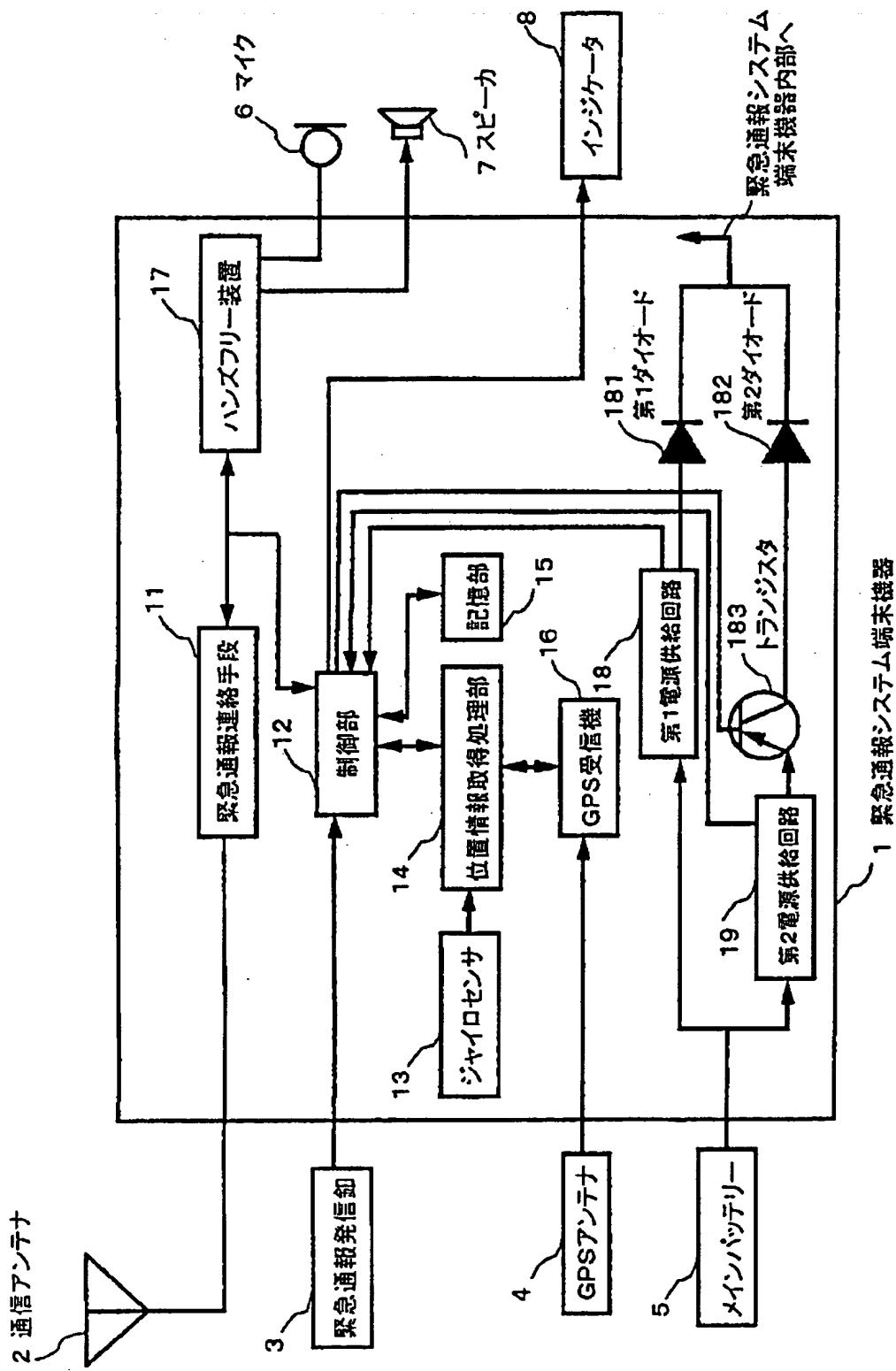
- 5 メインバッテリー
- 6 マイク
- 7 スピーカ
- 8 インジケータ
- 1 1 緊急通報連絡手段
- 1 2 制御部
- 1 3 ジャイロセンサ
- 1 4 位置情報取得処理部
- 1 5 記憶部
- 1 6 G P S 受信機
- 1 7 ハンズフリー装置
- 1 8 第1電源供給回路
- 1 9 第2電源供給回路
- 2 0 補助バッテリー
- 2 2 第1ダイオード
- 2 3 第2ダイオード
- 1 0 1 メイン制御部
- 1 0 2 サブ制御部
- 1 8 1 第1ダイオード
- 1 8 2 第2ダイオード
- 1 8 3 トランジスタ
- 2 1 0 トランジスタ

【書類名】 図面

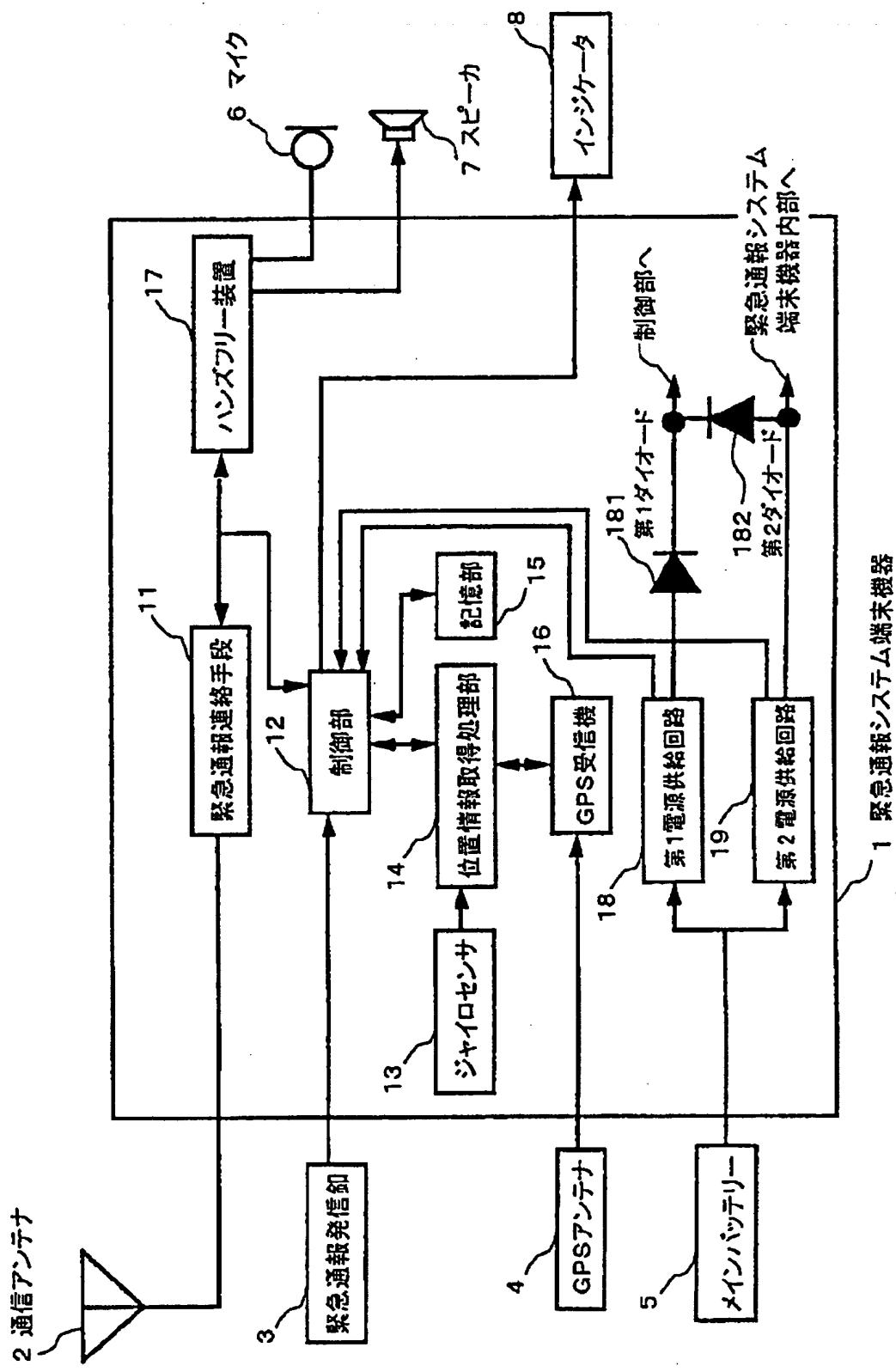
【図1】



【図2】

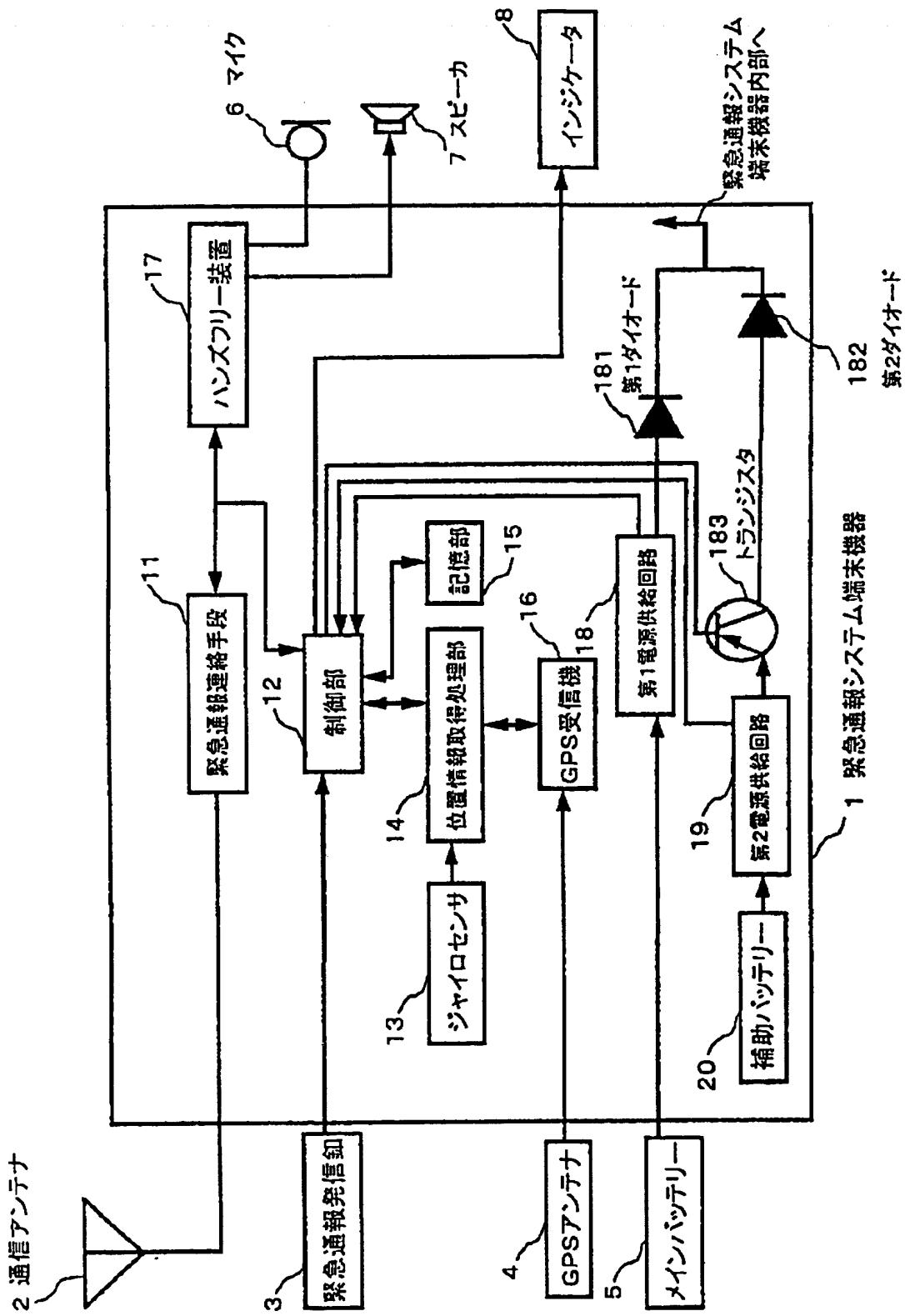


【図3】

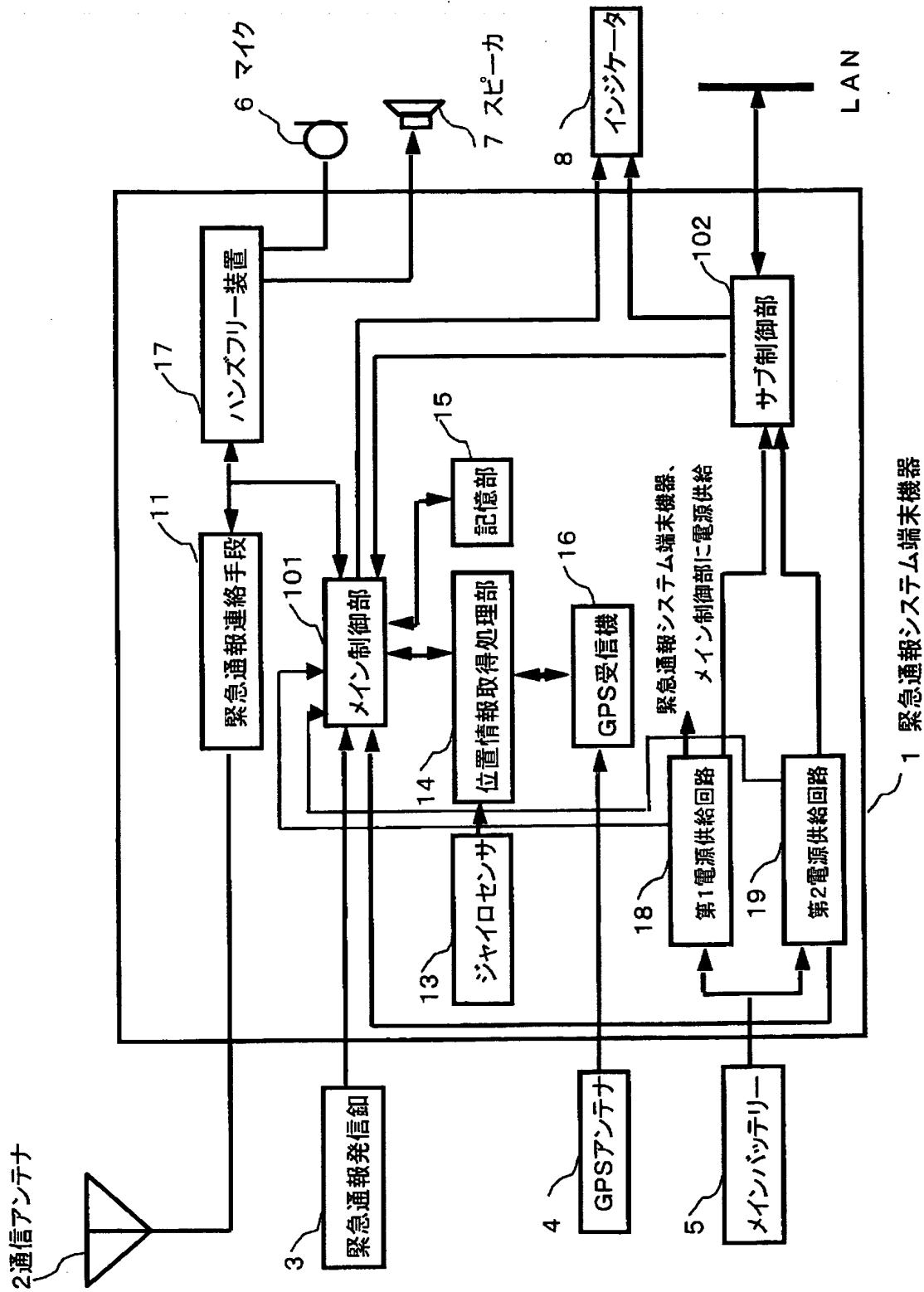


1 緊急通報システム端末機器

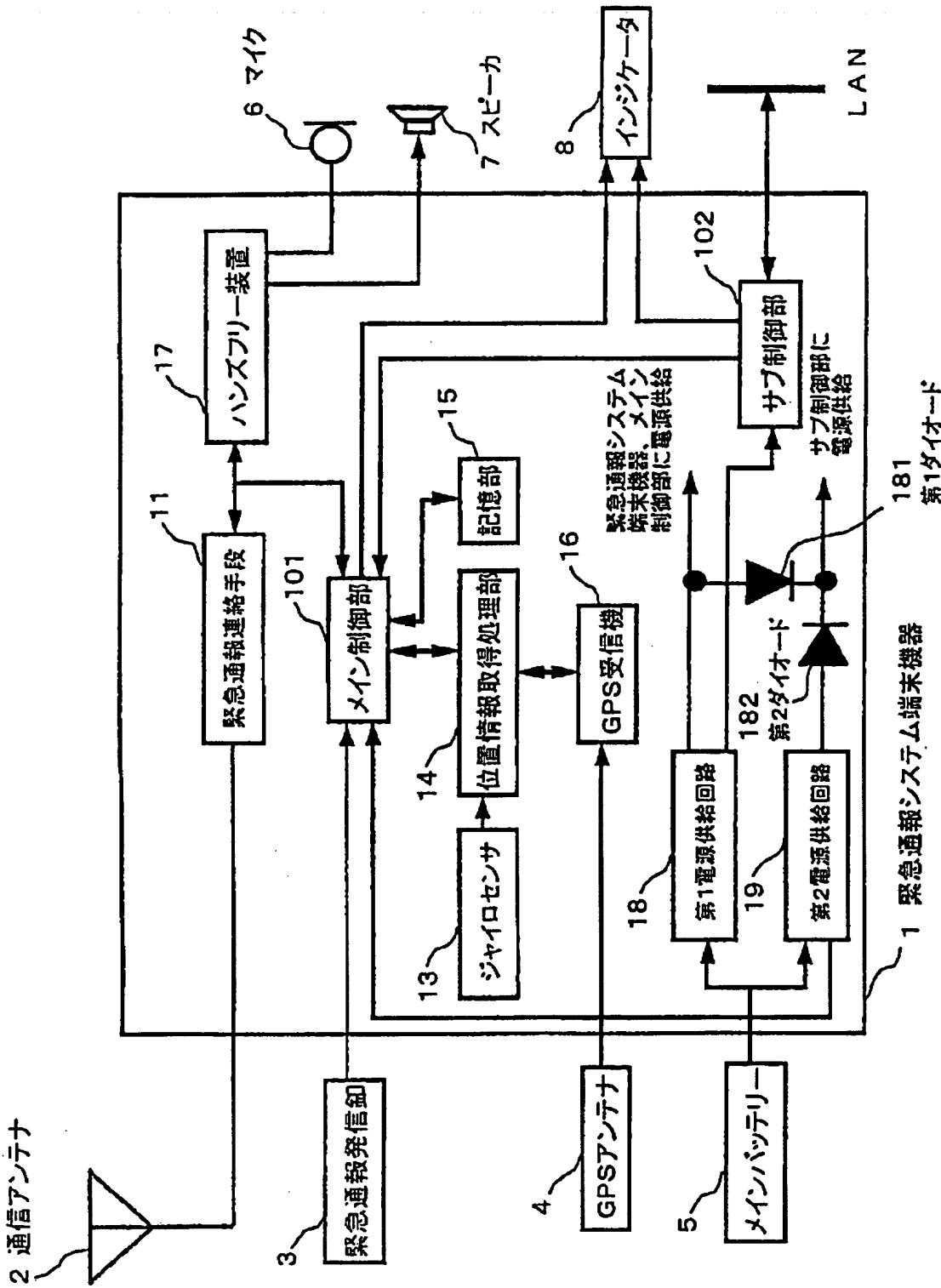
【図4】



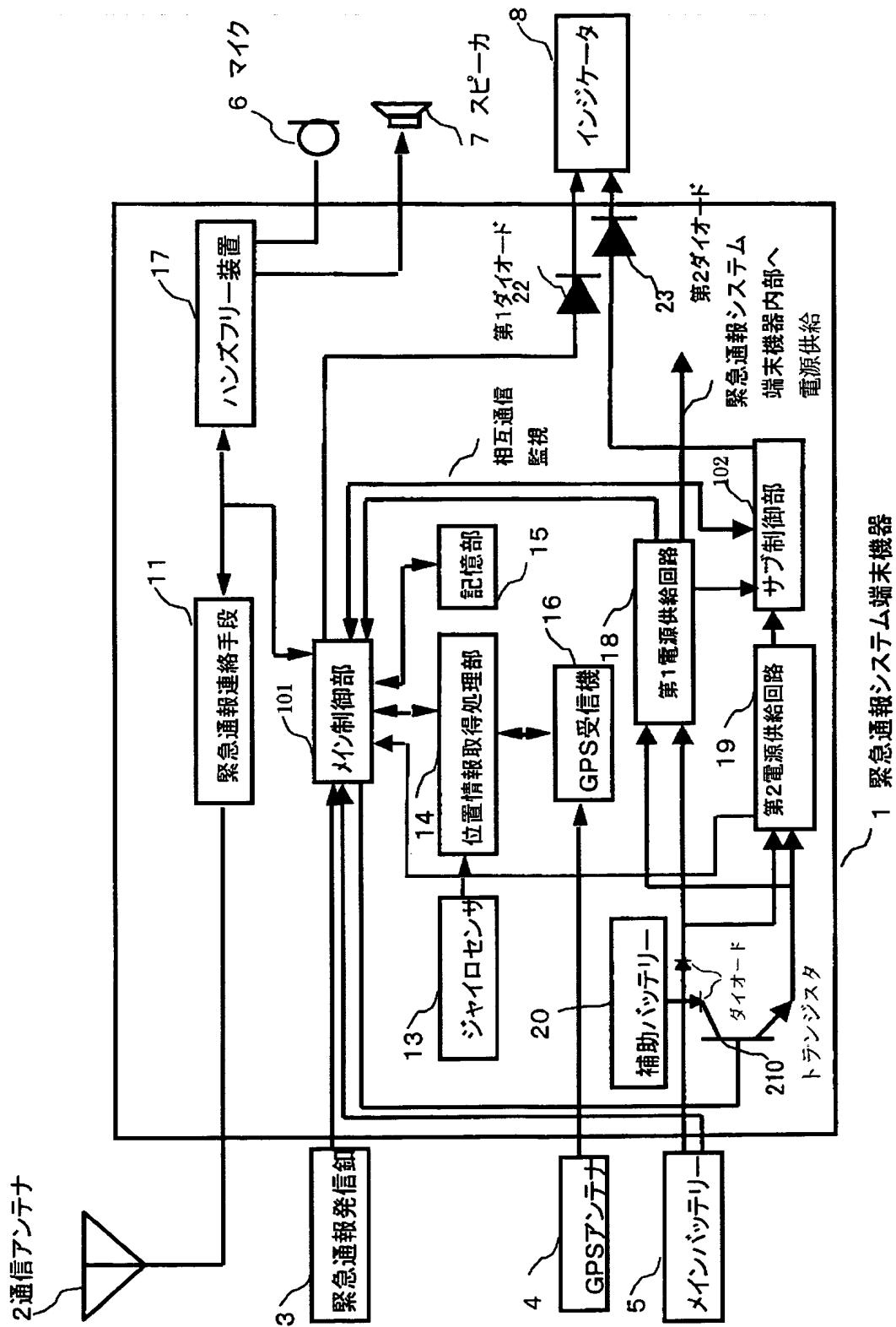
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 緊急通報システム端末機器において、電源供給回路が故障した場合、端末機器への電源供給全体が途絶えるため、電源の異常を利用者に伝達することが不可能になると共に、交通事故、急病などの緊急時においても、緊急通報連絡処理を行うことが不可能になる。

【解決手段】 第1電源供給回路18および第2電源供給回路19の2系統の電源供給回路から端末機器1内に電源を供給すると共に、端末機器1の動作の制御を行う制御部12への電源供給を行う構成にしたことにより、電源供給回路の一方が故障したとしても、他方の電源供給回路により電源の供給を行うため、端末機器1の動作を維持すると共に、制御部12により電源供給回路の故障を検出し、故障を利用者に伝達することが可能になる。

【選択図】 図1

特願 2001-104794

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社